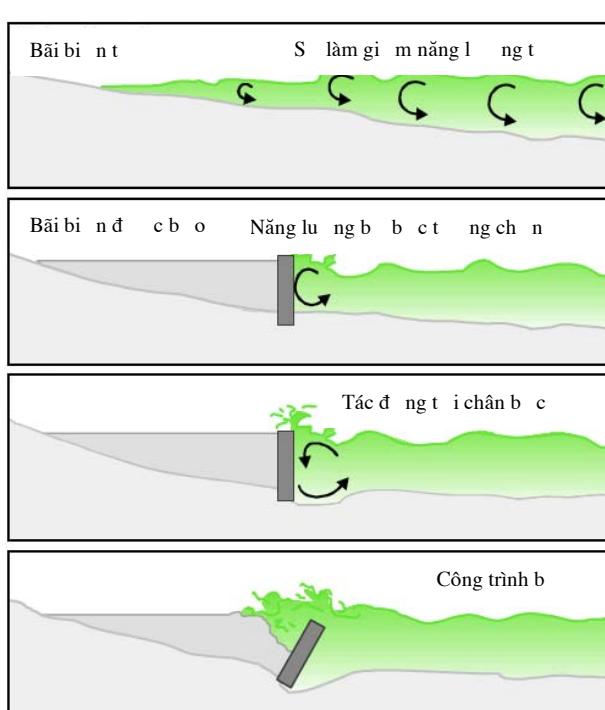




Các cách tiếp cận kỹ thuật cứng trong việc xây dựng ven biển

Bức tường chắn, vách ngăn hàng hải và những trụ chống đỡ là những bức tường đứng cứng được xây dựng bằng xi-măng hoặc kim loại mà tất cả cùng phục vụ cho một mục đích chung. Các phương pháp này được thực hiện để chống đỡ việc xói lở do chúng đòi hỏi ít không gian và vật liệu. Tuy nhiên, do tính tự nhiên thẳng đứng của nó, năng lượng phản sóng được tối đa hóa, nên đã tạo ra những tiềm năng cho việc phá vỡ các bãi biển hoặc những vùng đất khác đang được bảo vệ như được trình bày trong các hình dưới đây.



Sự làm yếu chân các công trình xây dựng ở những vùng biển có năng lượng sóng lớn

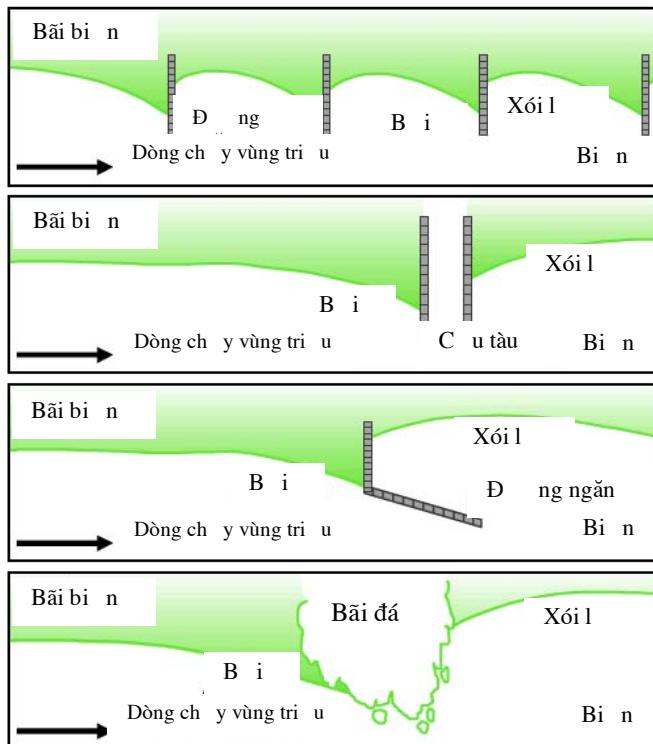
Nguồn: *Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines*, 2002

Do sự làm sạch của sóng ở chân các bức tường chắn dẫn đến việc xói mòn cát biển ở chân các bức tường. Vì thế, các bức tường chỉ có tác dụng bảo vệ tạm thời bãi biển phía sau nó và cuối cùng là thúc đẩy sự xói mòn của các phần cát phía trước bức tường và sau đó là bức tường bị ngã đổ, cát phía sau bức tường sẽ có nguy cơ bị cuốn trôi nhiều hơn trước đây do vùng nước sâu hơn.



Bức tường chắn chỉ là giải pháp ngắn hạn, và thông thường sẽ thúc đẩy việc biến mất của bãi biển trong thời gian sau đó.

Đường ngăn, bức chắn sóng và cầu tàu là những công trình được xây bằng đá hoặc xi măng. Những đường ngăn được đặt vuông góc với bờ biển để giữa cát ở mặt sóng vỗ, dần trải ra trong vùng nước ở đó và ngăn cản sự trôi ở vùng triều gây nên sự lắng đọng của cát. Tuy nhiên, phía sau cột nước lại đánh mất vùng cát ở đó, sự tăng lên về tốc độ đã gây nên sự bao phủ các đường ngăn và kéo nhiều cát ở mặt sau trôi đi và kết quả là làm biến mất các bãi biển và có sự xói lở. (hiện tượng này có thể xảy ra ở xung quanh các bãi đá tự nhiên). Phần lớn các công trình đều có xu hướng gây ra thêm nhiều vấn đề hơn là giải quyết vấn đề trừ phi chúng được thiết kế một cách cẩn thận và đặt phù hợp trong những vị trí có các đặc điểm đặc trưng của bãi biển và các kiểu sóng và trôi của nước.



Nguồn: Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines, 2002

Tường ngăn (xem thêm phần tài liệu) là phần đá thoai thoả dốc và giống như các công trình bảo vệ, chúng được sử dụng dọc bờ biển để ngăn chặn việc xói lở đất ven bờ biển. Những bức tường dốc và không gian giữa các hòn đá sẽ làm tiêu giảm năng lượng sóng và làm giảm thiểu những sóng phản lực. Chúng có thể có ý nghĩa hơn những bức tường, đường ngăn và vách ngăn sóng.



Bồi lấp bãi biển là một dạng khác của việc điều khiển xói lở trong đó cát được bồi vào trong các bãi biển bị xói lở để thay thế cho phần cát bị cuốn trôi. Việc bồi lấp cần phải được thực hiện định kỳ nếu bãi biển vẫn tiếp tục bị xói lở. Việc bồi lấp thường tốn nhiều chi phí và thường bị ngăn cản do sự khai thác cát vì nguồn cát có thể là hạn chế và không phải luôn luôn có. Bãi biển bị xói lở nên được phân tích nguyên nhân gây ra việc xói lở và giải pháp phù hợp nhất liên quan đến tự nhiên, chi phí và giới hạn về pháp lý.

Khi lập kế hoạch xây dựng du lịch bãi biển, những rủi ro của việc xói lở có thể được tránh bằng một số “quy định vàng” dưới đây cho việc chống lại xói lở bãi biển:

- Tìm hiểu về hệ thống bãi biển tự nhiên trước khi nó bị thay đổi. Đòi hỏi có những nghiên cứu riêng về vùng.
- Phát triển các khoảng cách phía sau trước khi công việc xây dựng được bắt đầu
- Không cần quan tâm đến cát từ các đụn, bãi biển hay những vùng cát ven bờ.
- Khi các vật cản trở chính các dòng nước ven bờ được xây dựng như cảng, sử dụng các giải pháp mềm như bồi đắp cát hoặc mở thêm các kênh hơn là các giải pháp cứng như làm các bức tường chắn hay đê ường ngăn.
- Không nên lo lắng nếu bãi biển bị phá vỡ nặng sau cơn bão. Bất cứ khi nào có thể, thông thường các bãi biển sẽ bồi cát trở lại.